DEVICE FOR COPYING PROGRAM PLAN AND SOURCE PROGRAM

Publication number: JP6195214 (A)

Publication date: 1994-07-15

Inventor(s): UCHIKANEZAKI SEIICHI
Applicant(s): TOSHIBA CORP

Classification:

G06F9/06; G06F9/06; (IPC1-7): G06F9/06

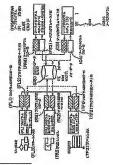
- European:

Application number: JP19920345040 19921225 Priority number(s): JP19920345040 19921225

Abstract of JP 6195214 (A)

PURPOSE:To improve productivity caused by diversion in an editor editing operation level and to easily copy the plan and the program of different notations and lenguage classifications by providing are exchange system data storage means, program program copyling means/pasting means, and source program copyling means/pasting means.

are exchange system case storage means, program junc copying meanspealing means, and desurce program of the control of the control of the control of the CONSTITUTION/An exchange system data showing part MS presences exchange system data showing the algorithm of the program without depending on the notations and the type of a programming language. The program plan copying part FL converted a flow data symbol into exchange system converts the size of the control of the control of the converted as flow dark symbol into exchange system converts the algorithm shown as exchange system converts the algorithm shown as exchange system for the control of the control of the converted as the control of the converted flow of the control of program copying part FRA and the passing part FRS converts the FORT RAN source of a source program into exchange system data, for exemple.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号 特開平6-195214

(43)公開日 平成6年(1994)7月15日

(51)Int.CL⁵ G06F 9/06 430 G 9367-5B

FΙ

技術表示簡所

審査請求 未請求 請求項の数5(全8頁)

(21)出願番号	特顯平4—345040
(22)出願日	平成4年(1992)12月25日

(71)出願人 000003078 株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 (72) 発明者 内金崎 誠一

東京都府中市東芝町 1 番地 株式会社東芝 府中工場内

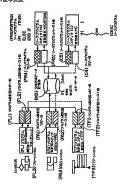
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 プログラム設計図およびソースプログラムの複写装置

(57)【要約】

【目的】本発明は、プログラム設計図およびソースプロ グラムのエディタ編集操作レベルでの適用による生産性 向上を図り、異なる表記法、言語種別のプログラム設計 図、ソースプログラムの複写を簡単に行えることを主要 な目的とする。

【構成】本発明は、プログラム設計図の表記法とプログ ラミング言語の種類に依存しない形式の交換形式データ を保存する交換形式データ記憶手段、プログラム設計図 エディタで選択されたシンボルを交換形式データに変換 するプログラム設計図シンボルコピー手段、交換形式デ ータを指定された表記法のプログラム設計図に変換し入 力するプログラム設計図シンボルペースト手段、ソース プログラム構文エディタで選択されたソースプログラム を交換形式データに変換するソースプログラムコピー手 段、交換形式データを指定されたプログラミング言語の 種類に変換し入力するソースプログラムペースト手段と を備えたことを特徴としている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プログラム設計図の表記法とプログラミ ング言語の種類に依存しない形式の交換形式データを保 存するための交換形式データ記憶手段と、

プログラム設計図エディタにおいて選択されたシンボル を交換形式データに変換し、前記交換形式データ記憶手 段に保存するプログラム設計図シンボルコピー手段と、 前記交換形式データ記憶手段に保存されている交換形式 データを指定された表記法のプログラム設計図に変換 し、前記プログラム設計図エディタに入力するプログラ

ム設計図シンボルペースト手段と

ソースプログラム様文エディタにおいて選択されたソー スプログラムを交換形式データに変換し、前記交換形式 データ記憶手段に保存するソースプログラムコピー手段 ٤,

前記交換形式データ記憶手段に保存されている交換形式 データを指定されたプログラミング言語の種類に変換 し、前記ソースプログラム構文エディタに入力するソー スプログラムペースト手段と、

を備えて成ることを特徴とするプログラム設計図および ソースプログラムの複写装置。

【請求項2】 前記プログラム設計図エディタからプロ グラム設計図エディタへのプログラム設計図シンボルの 複写(コピー+ペースト)を行なう場合に、コピーを行 なう側のプログラム設計図エディタのプログラム設計図 シンボルコピー手段で、選択されたシンボルをプログラ ム設計図の表記法に依存しない形式の交換形式データに 変更し、ペーストを行なう側のプログラム設計図エディ タのプログラム設計図シンボルベースト手段で、交換形 式データに変換された選択シンボル (被複写シンボル) を指定された表記法のプログラム設計図シンボルに変換 し入力するようにしたことを特徴とする請求項1に記載 のプログラム設計図およびソースプログラムの複写装 滑.

【請求項3】 前記プログラム設計図エディタからソー スプログラム構文エディタへのプログラム設計図シンボ ルの複写(コピー+ペースト)を行なう場合に、プログ ラム設計図エディタのプログラム設計図シンボルコピー 手段で、選択されたプログラム設計図シンボルをプログ ラム設計図の表記法とプログラミング言語の種類に依存 しない形式の交換形式データに変更し、ソースプログラ ム構文エディタのソースプログラムペースト手段で、交 **換形式データに変換された選択シンボル(被複写シンボ** ル)を指定された種類のプログラミング言語に変換し入 力するようにしたことを特徴とする請求項1に記載のプ ログラム設計図およびソースプログラムの複写装置。 【請求項4】 前記ソースプログラム構文エディタから プログラム設計図エディタへのソースプログラムの複写 (コピー+ペースト)を行なう場合に、ソースプログラ ム構文エディタのソースプログラムコピー手段で、選択

されたソースプログラムをプログラム設計図の表記法と プログラミング言語の種類に依存しない形式の交換形式 データに変更し、プログラム設計図エディタのプログラ ム設計図シンボルペースト手段で、交換形式データに変 換された選択ソースプログラム(被複写ソースプログラ ム)を指定された表記法のシンボルに変換し入力するよ うにしたことを特徴とする請求項1に記載のプログラム 設計図およびソースプログラムの複写装置。

【請求項5】 前記ソースプログラム構文エディタから プログラム設計図エディタへのソースプログラムの複写 (コピー+ペースト)を行なう場合に、複写元のソース プログラム構文エディタのソースプログラムコピー手段 で、選択されたソースプログラムをプログラム設計図の 表記法とプログラミング言語の種類に依存しない形式の 交換形式データに変更し、複写先のプログラム設計図エ ディタのプログラム設計図シンボルペースト手段で、交 換形式データに変換された選択ソースプログラム(被複 写ソースプログラム)を指定された言語種別のソースプ ログラムに変換し入力するようにしたことを特徴とする 請求項1に記載のプログラム設計図およびソースプログ ラムの複写装置。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【産業上の利用分野】本発明は、プログラム設計図およ びソースプログラムの複写を行なう装置に係り、特に既 存のプログラム設計図およびソースプログラムの、エデ ィタ編集操作レベルでの流用による生産性向上を図りつ つ、異なる表記法のプログラム設計図エディタ間、異な る言語種別のソースプログラム構文エディタ間、および プログラム設計図エディタ、ソースプログラム構文エデ ィタ間での、プログラム設計図およびソースプログラム の複写を簡単に行ない得るようにしたプログラム設計図 およびソースプログラムの複写装置に関するものであ 3.

[0002]

【従来の技術】従来、プログラム設計図エディタおよび ソースプログラムエディタ間では、同一計算機上で動作 しても、その設計図シンボル、テキスト等は複写が行な えず、設計図シンボル、テキスト等の流用による、エデ ィタ編集操作レベルでの生産性向上が期待できなかっ

【0003】一方、近年では、計算機の機能が向上し、 プログラム設計図エディタ、ソースプログラムエディタ とも、同一計算機上で動作し、同一の表記法、言語種別 であれば、その設計図シンボル、テキストは簡単に複写 ・流用できるようになり、生産性向上が図られてきてい

【0004】しかしながら、現在では、取り扱うアプリ ケーションの性格が多種多用となり、設計手法も多数提 唱され、これらを背景に、プログラム設計図の作成に使

用される表記法やソースプログラムの使用言語種別も、 同様に多種多用となってきている。。のような状況の 中、同一の表記法 「言語程別でした。 設計図シンボルむ よびテキストの複写が行なえないのでは、エディタ編集 レベルでの生産性向上を期待することができない。 [0005]

【発明が解決しようとする課題】以上のように、従来の プログラム設計図およびソースプログラムの複写方法に おいては、エディタ編集レベルでの生産性向上を期待が できないという問題があった。

【0006】本発明の目的は、異なる素能法のプログラム最計図エディク間で、論理的アルプリズムは両つまプログラム設計図の製造法のみを変更して設計図シェがルおよびテキストを指写することができ、またアログラム設計図エディクとリステログラム機なエディク目で、論理的アルゴリズムは同一のまま抽象度レベル(設計図レベル、コードレベル)のみを変更してアルゴリズとを複字することができ、さらに異なる言語響別のソースプログラム積文エディク間で、論理的アルゴリズムは使用のまま言語響別を自動変出してソースプログラム被することが可能を働かて信頼性の高いプログラム設計図およびケースプログラムの被写装置を提供することにある。

[0007]

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するた めに本発明では、プログラム設計図の表記法とプログラ ミング言語の種類に依存しない形式の交換形式データを 保存するための交換形式データ記憶手段と、プログラム 設計図エディタにおいて選択されたシンボルを交換形式 データに変換し、交換形式データ記憶手段に保存するプ ログラム設計図シンボルコピー手段と、交換形式データ 記憶手段に保存されている交換形式データを指定された 表記法のプログラム設計図に変換し、プログラム設計図 エディタに入力するプログラム設計図シンボルペースト 手段と、ソースプログラム構文エディタにおいて選択さ れたソースプログラムを交換形式データに変換し、交換 形式データ記憶手段に保存するソースプログラムコピー 手段と、交換形式データ記憶手段に保存されている交換 形式データを指定されたプログラミング言語の種類に変 換し、ソースプログラム様文エディタに入力するソース プログラムペースト手段とを備えて構成している。 【0008】ここで、特に上記プログラム設計図エディ タからプログラム設計図エディタへのプログラム設計図 シンボルの複写(コピー+ペースト)を行なう場合に、 コピーを行なう側のプログラム設計図エディタのプログ ラム設計図シンボルコピー手段で、選択されたシンボル をプログラム設計図の表記法に依存しない形式の交換形 式データに変更し、ペーストを行なう側のプログラム設 計図エディタのプログラム設計図シンボルペースト手段 で、交換形式データに変換された選択シンボル(被複写 シンボル)を指定された表記法のプログラム設計図シン ボルに変換し入力するようにしている。

【0009】また、上記プログラム設計間以ディクから ソースプログラム構文エディタへのプログラム設計間シンボルの複写(コピートペースト)を行なう場合に、プ ログラム設計間エディタのプログラム設計間シンボルコ ピー手段で、選択されたプログラム設計間シンボルコ ピー手段で、選択されたプログラム設計間シンボルコ 位存しない形式の交換形式データに変更し、ソースプロ グラム構立エディタのソースプログラムペースト手段 で、交換形式データに変換された選択シンボル(被複写 シンボル)を指定されて振順のプログラミング言語に変 権し入力をもようにしている。

[0010]さらに、上記ソースプログラム様文エディクからプログラム戦計図エディクへのソースプログラム の被写(コピー・イベースト)を行なう場合に、ソースプログラム 被求エディクのソースプログラム音で、選択されたソースプログラムを習るを発出の 表記法とプログラミング言語の種類に依存しない形式の交換形式データに変更し、プログラム設計図エディクのプログラム表記をリンボルイニメト手段で、交換でメースプログラム人を確定された選択ソースプログラム)を確定された速形法のシンボルに変換し入力するようにしている。

[0011] さらにまた、上配ソースプログラム構文エディタからプログラム設計図エディタへのソースプログラムの推写(コピートペースト)を行なう場合に、複写元のソースプログラム コピー手段で、選択されたソースプログラムを計りる表述とプログラシング言語の種類に依存しない形状の支援形式ディタのプログラム設計図エディクのプログラム設計図エディクのプログラム設計図エディクのプログラム設計図エディクのプログラム設計図エディクのプログラム設計図エディクのプログラム設計図エディクのプログラム設計図エディクのプログラム設計図エディクのプログラム設計図エディクのプログラムと対応とないがペーストンスプログラム(被復写)ースプログラム)を指定された言語種別のソースプログラムに変換し入力するようにしている。[0012]

(仲用) 従って、本発明のプログラム設計図およびソー スプログラムの旗等装置においては、以上のような手段 を備えたことにより、例えばある表記法で作款中のプロ グラム設計図のある任意の一部分を、他の表記法のプロ グラム設計図、あるいはソースプログラム精工エディタ に複字、流用したい場合には、以下のようを操作よより、簡単に複字、流用と行なっていまった。

[0013] ます、複写、徳月元のプログラム設計図を 編集するプログラム設計図エディタで、流用したいアル ゴリズムを表わすシンボルを選択し、プログラム認計図 シンボルコピー手段を動作させる。これにより、複写・ 流用対象として選択したアルゴリズムは、表記法、言語 種別に依存しない交換形式データに変換される。この状 無で、複写・旋用外のプログラム設計図エディク、また (4)

【0015]ます、複字、液用元のソースプログラム構 文エディクで、流用したいアルゴリズムを表わすソース、 プログラムを選択し、ソースアログラムコピー手段を動 作させる。これにより、微字・流用対象として選択した。 アルゴリズムは、表記法、音響部別に依存したい変形といる データに変換される。この状態で、微字・流用先のソースプログラム機がエディク、プログラム機がエディク、プログラム機が国アイク、それで外、プログラム機関配ンオルペースト手段を動作させることに、 の、表記法、音響部別にななしない変形が大一次が、 被字・流用先のエディクに対応する表記法のプログラム 設計図、言語観別のソースプログラムに変換されて、複 写・流用光のエディクに対応する表記法のプログラム 設計図、言語観別のソースプログラムに変換されて、複 写・流用光のなわれる。

[0016]

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面を参照 して詳細に説明する。図1は、本発明によるプログラム 設計図およびソースプログラムの被写装置の全体構成例 を示す機能プロック図である。

【0017】すなわち、本実施例のプログラム製計図およびソースプログラムの複写装置は、図1に示すように、実施形式データ記憶部3と、プログラム製計図コピー部FL1と、プログラム製計図エスト部FL2と、プログラム製計図エスト部FL2と、プログラム製計図エディタFAと、プログラム製計図マースト部FL2と、プログラム製計図スディタFAと、プログラム製計図コピー部F11と、プログラム製計図ペースト部FF2と、プログラム製計図ペースト部下F2と、プログラム製計図ペースト部下F2と、プログラム製計図ペースト部下F2と、プログラム製計図ペースト部下F2と、プログラムコピー部FR4と、ゾースプログラムペースト部FR5と、プログラムポレースプログラムコピー部に名と、ゾースプログラムコピー部に名と、ゾースプログラムコピー部に名と、ゾースプログラムペースト部C5とから構成している。

[0018] ここで、交換形式データ記憶部M3は、ア ログラム設計図の表記法、アログラミング言語の種類に 依存しない、アログラムのアルゴリズムを変わす交換形 式データを保存するためのものである。また、アログラ ム設計図エディクドしは、フローチャートを作成・編集 するものである。 【0019】さらに、プログラム設計図コピー部FL1 は、プログラム設計図エディタFL上で選択されたフローチャートシンボルを交換形式データに変換し、交換形 式データ記憶部M3に保存するものである。

【0020】さらにまた、プログラム製計図ベースト部 FL2は、交換形式データとして表わされるアルゴリズ ムをフローチャートシンボルに変換し、フローチャート エディタFLにベーストするものである。一方、プログ ラム設計図エディタPAは、PADを作成・編集するも のである。

【0021】また、プログラム設計図コピー部PA1 は、プログラム設計図エディタPA上で選択されたPA Dシンボルを交換形式データに変換し、交換形式データ 新惨額M3に優なするものである。

【0022】さらに、プログラム設計図ペースト部PA 2は、安康形式データとして表わされるアルゴリズムを PADシンボルに突鎖し、PADシンボルにペースト ものである。一方、プログラム設計 個エディタTF は、TFPシンボルを作成・編集するものである。

【0023】また、プログラム設計図コピー部TF1 は、プログラム設計図エディタTF上で遊択されたTF Pシンボルを交換形式データに変換し、交換形式データ 記憶部M3に保存するものである。

【0024】さらに、プログラム製計図ペースト部TF 2は、交換形式データとして表わされるアルコリズムを FFPシンがはた空焼し、TFPシンがはたペーストするものである。一方、ソースプログラム構文エディタF Rは、FORTRAN 写画の頻繁を行むうものである。(0025】また、ソースプログラムゴー・部FFLで選択された FORTRAN ソニスを規則対データに整備し、交換形式データに整備し、交換形式データに整備し、交換形式データに整備し、交換形式データに影響が、全板形式がデータに影響が、全板形式がデータに影響が、全板形式がデータに影響が、全板形式がデータに影響が、全板形式が一点に変換し、交換形式データに影響が、全板形式が、全板形式を表面である。

[0026] さらに、ソースプログラムペースト部FR 5は、交換形式データとして表わされるアルゴリズム FORTRA Nソースに交換し、FORTRA Nソース 中にペーストするものである。一方、ソースプログラム 精文エディタCは、C言語の編集を行なうものである。[0027] また、ソースプログラムコビー部で4は、ソースプログラム精文エディタで上で選択された。Cソースを交換形式データに変換し、交換形式データ記憶部が 3に保存するものである。さらに、ソースプログラムペースト都で5は、交換形式データとして表わされるアルブリズムをCソースを変換し、Cソース中にペーストするものである。次に、以上のように構成した本実施例のプログラム設計図およびケースプログラムの被等装置の作用について認明する。

(複写・流用処理:その1)

【0028】最初に、異なる表記法間でのプログラム設計図の複写・流用処理の概要を、プログラム設計図エディタFLからフローチャートシンボルFL3をコピー

し、プログラム設計図エディタPAにPADシンボルP A3としてペーストする場合を例として述べる。 【0029】まず、プログラム設計図エディタFL上で 複写・流用したいフローチャートシンボルFL3を選択

複写・流用したいフローチャートシンボルFL3を選択し、プログラム設計図コピー部FL1を動作させる。すると、プログラム設計図コピー部FL1は、選択されて

いるフローチャートシンボルFL3を構成する区形要素 を、菱形図形は力検処理、四角図形は順次処理、線は処 理の順序として認識し、これら分検処理、順次処理、処 理の順序を、アログラム設計図の表記法に依存しない、 例えば以下に示すような交換形式データに変換する。 【0030】

1. If [] then <--+--- 「分歧処理」
2. □ ; <-+ |
else |<--+
3. □ ; <-+---- 「順次処理」
end lf : <--+

(0031) このようにして、プログラム設計版エディタドL上のフローチャートンンボルドL3で示されるアルゴリズムが、交換形式データとして表わされたら、次に渡手、送用先のプログラム設計図エディタPA上で、プログラム設計図ペースト部PA2は、交換形式データFAを入力し、交換形式データアのデされる分検処理、原次処理、英規の側野を、PADシンボルドA3のそれぞれの構成要素図形に変換し、プログラム設計図エ

ディタPA上のプログラム設計図にペーストする。 【0032】これにより、プログラム設計図エディタF L上で選択したフローチャートシンボルFL3が、プロ グラム設計図エディタPA上へPADシンボルPA3と して物写: 液田される。

【003】すなわち、異なる表記法のプログラム設計 図エディタ同で、論理的アルゴリズムは同一のまま、ア ログラム設計図の表記法のみを変更して、プログラム設計 計図シンボルおよびテキストを複写することができる。 【0034】なお、上記と同様の処理手順で、プログラ 成時間図エディアトレ上で選択したフローチャートシン ボルドL3を、プログラム設計図エディタTF上へTE PシンボルTF3をして破事・流用できる。 (破害・活用知識・その2)

【0035】次に、プログラム設計図エディタ上で選択 したプログラム設計図シンボルの、ソースプログラム精 文エディタへの被等・流用処理の概要を、プログラム数 計図エディタFLからフローチャートシンボルFL3を コピーし、プログラム様文エディタFRへ下ORTRA NソースFR6としてペーストする場合を例として述べる。

【0036】まず、プログラム製計器エディタドレ上で 液等、流用したいフローチャートシンボルを選択し、プ ログラム製計図コピー部ドレ1を動件させる。すると、 プログラム製計図コピー部ドし1は、選択されているフ ローチャートシンボルドレ3を構成する地の影響表を、変 形図的な分検処理、四角図的は銀次処理、線处理の順 序として認識し、これら分検処理、解次処理、処理の順 序を、プログラム設計図の表記法に依存しない、前送し たような交換形データと突接り、 【0037】このようにして、プログラム設計図エディタドレ上のプローチャートシンボルドし3で示されるアルゴリスムが、交換形式データとして表わされたなどに接手、流用外のツースプログラム機文エディタドR上で、ソースプログラムペースト部ドR5は、交換形式データアムされるでは、ソースプログラムペースト部ドR5は、交換形式データで示される分類型、飛び火型、処理の棚子を、FORTRAN書前FR6のそれぞれの構文に実境し、ソースプログラム構文エディタドR上のソースプログラムはアインスプログラムはスプログラムで、スプログラムで、フェブルグラムが表文ディタドR上のソースプログラムを計算区エディタドし上で選択したプローチャートシンボルドし3が、ソースプログラムドスディタドト「ORTRANソースプログラムFR6として准等・流用される。

【0039】すなわち、プログラム設計図エディタとソースプログラム構文エディタ間で、論理的アルゴリズムは同一のまま、アルゴリズム表現の抽像皮レベルのみを変更(設計図レベルからコードレベルへ)して、アルゴリズムを複字することができる。

[0040] なお、上記と同様の処理手順で、プログラム設計図エディタFL上で選択したフローチャートシンボルFL3を、ソースプログラム精文エディタC上へCソースプログラムC6として複写・流用できる。(複写・流用処理:その3)

【0041】次に、プログラム構文エディタ上で選択したソースプログラムの、プログラム設計図エディタへのプログラム設計図とンボルとしての報字、流用処理の解要を、ソースプログラム精文エディタFR上のFROT RANソースプログラム下6をコピーし、プログラム設計図エディタFLへフローチャートシンボルFL3としてペーストネる場合を例として述べる。

【0042】まず、プログラム構文エディタFR上で被 字・流用したいアルゴリズムのソースプログラムを提 し、ソースプログラムコヒー部FR4を動作させる。す ると、ソースプログラムコヒー部FR4は、選択されて がシースプログラムを構成する、開送処理、外検処理 等の基本制御精造を認識し、これらをプログラミング言 語の部別に依存しない、前途したような交換形式データ に変換する。 【0043】このようにして、プログラム構文エディタ FR上で選択されたツースアログラムが交換形式データ として奏わされたら、次に被等・流用外のプログラム設 計図エディタドレ上で、プログラム設計図ベースト部F し2を動作させる、すると、プログラム設計図ベースト 部FL2は、交換形式データM3を入力し、交換形式デー ータで示されるが乾地理、原次呼遅、処理の順序を、フ ローチャートシンボルドL3のそれぞれの構成実験図形 に変換し、プログラム設計図エディタドL上のプログラ A設計図ベーストする。

【0044】これにより、ソースプログラム精文エディ タFR上で選択したソースプログラムが、プログラム設 計書エディタFレ上へフローチャートシンボルFL3と して練写・活用される。

【0045】すなわち、ソースプログラム構文エディタ とプログラム設計図エディク間で、論理的アルゴリズム は同一のまま、アルゴリズム表現の抽象度レベルのみを 変更(コードレベルから設計図レベルへ)して、アルゴ リズムを複字することができる。

【0046】なお、上記と同様の処理手順で、ソースアログラム精文エディタFR上で選択したソースプログラムを、プログラム製計図エディタPA上へPADシンボルとして、あるいはプログラム製計図エディタTF上へTFPシンボルとして複字・油用できる。

(複写・流用処理:その4)

【0047】次に、ある言語部別のプログラム構文エディタ上で選択したソースプログラムを、他の言語種別のプログラム構文エディタ上へ言語交換して複字、流用する処理の概要を、ソースプログラム昨なエディタ下R上のFORTRANソースプログラムFACと小Cソースプログラムでくたペニスプログラム作文エディタで上へCソースプログラムでくてペーストする場合を例として述べる。

[0048]まず、プログラム構文エディタFR上で複字・適用したいアルゴリズムのソースプログラムを選択し、ソースプログラムコピー部FR4を動作させる。すると、ソースプログラムコピー部FR4は、選択され、いるソースプログラムを構成する、肌炎処理、今後処理等の基本制御構造を認識し、これらをプログラミング言語の種類に依存しない、前途したような交換形式データに変動する。

【0049】このようにして、プログラム構文エディタ ドR上で選択されたツースフログラムが交換形式データ として表わされたら、次に複字・流用先のソースプログ ラム構文エディクC上で、ソースプログラムペースト都 に 5は、突線形式データが3を入力し、交換形式データが3を入力し、交換形式データが3を入力し、交換形式データが3を入力し、交換形式データで示されるが検理型、個次必要、処理の順序と、C 10話 6のそれぞれの構文に変換し、ソースプログラム体 文エディクと上のピン・スプログラムにペストする。 (0050〕これにより、ある言語膨振のプログラム構 文エディタ上で選択したソースプログラムが、他の言語 種別のプログラム構文エディタ上へ言語変換して複写・ 液用される。

【0051】すなわち、異なる言語種別のソースプログ ラム構文エディタ間で、論理的プルゴリズムは同一のま ま、言語種別を自動変換して、ソースプログラムを複写 することができる。

【0052】上述したように、本実施例のプログラム設 計図およびソースプログラムの複写装置は、プログラム 設計図の表記法、プログラミング言語の種類に依存しな い、プログラムのアルゴリズムを表わす交換形式データ を保存するための交換形式データ記憶部M3と、フロー チャートを作成・編集するプログラム設計図エディタF L.と、プログラム設計図エディタFL Fで選択されたフ ローチャートシンボルを交換形式データに変換し、交換 形式データ記憶部M3に保存するプログラム設計図コピ 一部FL1と、交換形式データとして表わされるアルゴ リズムをフローチャートシンボルに変換し、フローチャ ートエディタFLにペーストするプログラム設計図ペー スト部FL2と、プログラム設計図エディタPAと、プ ログラム設計図エディタPA上で選択されたPADシン ボルを交換形式データに変換し、交換形式データ記憶部 M3に保存するプログラム設計図コピー部PA1と、交 機形式データとして表わされるアルゴリズムをPADシ ンボルに変換し、PADシンボルにペーストするプログ ラム設計図ペースト部PA2と、TFPシンボルを作成 ・細集するプログラム設計図エディタTFと、プログラ ム設計図エディタTF上で選択されたTFPシンボルを 交換形式データに変換し、交換形式データ記憶部M3に 保存するプログラム設計図コピー部TF1と、交換形式 データとして表わされるアルゴリズムをTFPシンボル に変換し、TFPシンボルにペーストするプログラム設 計図ペースト部TF2と、FORTRAN言語の編集を 行なうソースプログラム構文エディタFRと、ソースプ ログラム構文エディタFR上で選択されたFORTRA Nソースを交換形式データに変換し、交換形式データ記 憶部M3に保存するソースプログラムコピー部FR4 と、交換形式データとして表わされるアルゴリズムをF ORTRANソースに変換し、FORTRANソース中 にペーストするソースプログラムペースト部FR5と、 C言語の編集を行なうソースプログラム構文エディタC と、ソースプログラム構文エディタC上で選択されたC ソースを交換形式データに変換し、交換形式データ記憶 部M3に保存するソースプログラムコピー部C4と、交 換形式データとして表わされるアルゴリズムをCソース に変換し、Cソース中にペーストするソースプログラム ペースト部C5とから構成したものである。

【0053】従って、異なる表記法のプログラム設計図 エディタ間で、論理的アルゴリズムは同一のままプログ ラム設計図の表記法のみを変更して設計図シンボルおよ びテキストを被写することができ、またプログラム設計 図エディタとソースプログラム構文エディタ間で、論理 的アルゴリズムは同一のまま指象使レヘル (設計図レベル、コードレベル)のみを変更してアルゴリズムを関することができ、さらに異なる言語程別のソースプログラム構文エディタ間で、論理的アルゴリズムは同一のま 書言語報別を自動変換してソースプログラムを被写する ことができ、ことができ、さ

【0054】以上により、異なる表記法のプログラム設計図間、異なる言語類別のソースアログラム間、および プログラム設計図とソースアログラム間で、アルゼリズ ム等の海等・流用を極かて簡単に行なうことができ、エ ディク新集シルイでのアルゴリズム、ソースコードの流 用促進、生産性向上を図ることが可能となる。

[0055]

「発明の効果」以上説明したように未明によれば、アログラム設計図の実起法とアログラミング言語の種類に 佐存しない形式の交換形式データを保存するための交換 形式デーク記憶手段と、アログラム設計図エディタにおいて選択されたシンボルを交換形式デーク記憶手段に保存するアログラム設計図シェルレモ手段と、交換形式データ記憶手段に保存されている交換形式データを指定された表記さいアログラム設計図エディタに入りする アログラム設計図シンボルベースト手段と、ソースアログラム設計図シンボルでイーストーのである映画で、アログラム設計図エディタに入りする アログラム設計図シンボルベースト手段と、ソースアログラムを交換形式データに設備。 定保存するソースアログラムコビー手段と、交換形式データ記憶手段に保存するソースアログラムコビー手段と、交換形式データ記録を保存するソースアログラムアと手段と、交換形式データ記憶手段に保存するソースアログラムコビー手段と、交換形式データに登場を れたプログラミング言語の種類に変換し、ソースプログラム楠文エディクに入力するソースプログラムペースト 手段とを備えて構成したので、異なる表記法のプログラム 長数計図エディク間で、論理的アルゴリズムは同一のままプログラム設計図工ディク間で、論理的アルゴリズムは同一のままプログラム設計図工ディクとととができ。またしたでき、またフログラム構文エディク間で、論師的アルゴリズムは同一のまま抽像皮レベル(収) お国区ペル、コードレベル)のみを変更してアルゴリズムを複写することができ。また、異なる言語種別のソースプログラム構文エディク関で、論理的アルゴリズムは同一のまま抽像皮レベル(収) 本を複写することができ、さらに異なる言語種別のソースプログラム構文エディク関で、論理的アルゴリズムは同一のまま抽像皮レベル(型) 計図は、レフースプログラムの複写楽置が提供できる。 【図画の植井公園の質用でも説明】

【図1】本発明によるプログラム設計図およびソースプログラムの複写装置の一実施例を示す機能プロック図。 【符号の説明】

M3…炎絶形式データ記憶感、FL---プログラム設計図 エディタ、FL1・・プログラム設計図コピー部、FL2 ・・プログラム設計図ペースト部、PA・・プログラム設計図エディタ、PA1・・プログラム設計図エー部、PA 2・・プログラム設計図ペースト部、FR・・プログラム設計図コピー部、F2・プログラム設計図ペースト部、FR・ツースプログラム設計図イースサンのグラムコピー部、FR5・ツースプログラムコピー部、FR5・ツースプログラムコピー部、FR5・ツースプログラムコピー等、C5・ツースプログラムオビディタ、C4・ツースプログラムコピー等、C5・ツースプログラムコピー等、C5・ツースプログラムコピー等、C5・ツースプログラムコピー等、C5・ツースプログラムコピーを、C5・ツースプログラムコピーを、C5・ツースプログラムコピーを、C5・ツースプログラムコピーを、C5・ツースプログラムコピーを、C5・ツースプログラムコピーを、C5・ツースプログラムコピーを、C5・ツースプログラムコピーを、C5・ツースプログラムコピーを、C5・ツースプログラム・スト部、

